

- ・ 2003年十勝沖地震は1952年十勝沖地震の再来地震か？
- ・ 2003年十勝沖地震で発生した津波
- ・ 社会と日本地震学会 広報活動は機能している？

- ・ 電磁気学的な地震予知研究の現状と課題
- ・ どうすればいい？ 予知情報の伝え方
なみふるメーリングリストで議論沸騰



左写真：津波による漂着物（津波堆積物）の海面からの高さを測る様子。堆積物の左側の草が津波で倒れている。右写真：津波の直線的な跡が建物の白い外壁に残っている（矢印の位置）。（共に、北海道大学西村裕一氏撮影）詳しくは、p.3の記事「2003年十勝沖地震で発生した津波」をご覧ください。

2003年10月～2003年11月のおもな地震活動

2003年10月～2003年11月に震度4以上が観測された地震は13回でした。図の範囲の中でマグニチュード(M)3.0以上の地震は、1125回発生し、このうちM5.0以上の地震は38回でした。

釧路沖(「平成15年(2003年)十勝沖地震」の余震) 今回の活動の内 と の地震により、北海道の4地点で震度4を観測したほか、北海道から東北地方にかけて震度1～3を観測しました。

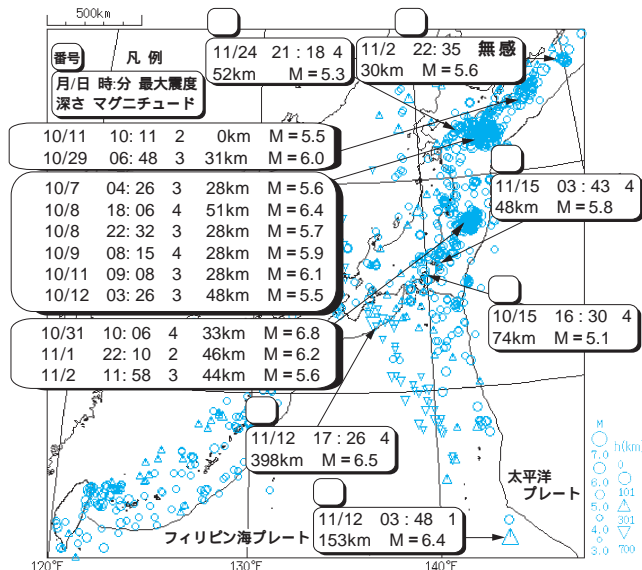
北海道東方沖

北海道から東北地方にかけて震度1～3を観測しました。

千葉県北西部

埼玉県の1地点、千葉県の8地点、東京都の6地点、およ

2003年10月1日～2003年11月30日 M 3.0 地震数=1125



び神奈川県内の5地点で震度4を観測したほか、関東地方を中心に中部・東北地方にかけて震度1～3を観測しました。

福島県沖

今回の活動の内 の地震により、宮城県の3地点で震度4を観測したほか、東北地方を中心に北海道、関東・中部地方にかけて震度1～3を観測しました。この地震により宮城県の牡鹿町鮎川で約0.3mの津波を観測しました。また は本震で、 は余震です。

千島列島

震度1以上を観測した地点はありませんでした。

父島近海(やや深発地震)

東京都小笠原村で震度1を観測しました。

東海道沖(深発地震)

福島県、茨城県、栃木県の各1地点で震度4を観測したほか、北海道・東北・関東・中部・近畿地方にかけて震度1～3を観測しました。

茨城県沖

福島県の1地点、茨城県地方の3地点で震度4を観測したほか、関東地方を中心に中部・東北地方にかけて震度1～3を観測しました。

日高支庁東部(「平成15年(2003年)十勝沖地震」の余震) 北海道の1地点で震度4を観測したほか、北海道から東北地方にかけて震度1～3を観測しました。

世界の地震

M7.0以上あるいは死者50人以上の被害を伴った地震は以下のとおりです。(発生日は日本時間、Mは米国地質調査所によるものです)

- ・ 10月1日10時3分
ロシア、シベリア南西部(M7.1) 建物被害、地滑り等
- ・ 11月17日15時43分
アリューシャン列島ラット諸島(M7.2) 津波あり(0.5m)

(気象庁、文責：眞坂精一)

図の見方は「なみふる」No.31 p.7をご覧ください。

2003年十勝沖地震は 1952年十勝沖地震の再来地震か？

9月26日午前4時50分、十勝沖でM8.0という今世紀に入って最大クラスの地震が起きました。北海道では震度6弱を記録し、負傷者は800人以上、住宅で約1700棟もの被害がありました。津波も観測され、津波による人的被害もでました。が、幸い陸地から遠いところで起きたため揺れによる被害は地震の規模の割には比較的少なかったと言えます。同日午前6時8分にはM7.1の余震も起きました。

この地震は、千島海溝から沈み込む太平洋プレート上面で起こった典型的なプレート間地震です。地震波形データ解析からこの地震で大きくすべった領域（アスペリティ）の空間分布を求めることができます。我々はインターネット経由で世界中の広帯域地震計の波形記録を集めて解析をしました。図でハッチをつけたところが遠地実体波解析から推定された2003年十勝沖地震のアスペリティです。図中の小さな黒丸は10月11日までに起きた余震活動（気象庁による）です。アスペリティのまわりで余震が起こっていることがわかります。

ちょうどこの付近では1952年3月4日にもM8.2の地震が起っています。そのアスペリティの位置を図中では灰色線で示しています。当時まだ北海道には倍率の低い強震計が置いてある観測点が少なく、近い観

測点では記録が振り切れてしまっていて1952年十勝沖地震の全貌を波形解析だけから決めることはできません。従ってここに示したアスペリティは破壊の初期の段階ですべったところということになります。1952年の地震でも今回と同じアスペリティで大きなすべりがあったことは確かなようです。つまり今回の地震は1952年の地震の再来地震であったと考えられます。

1952年の地震が今回の地震より規模が大きかったことは津波などのデータからも指摘されています。そのため今回の地震のアスペリティの東隣（1973年のアスペリティとの間）に割れ残りがあるのではないかという意見もあります。しかし、大きな余震が起こっていることやGPS観測データの解析から余効変動（地震後のゆっくりとしたすべり）が検出されていることなどから、大きな地震を引き起こすほどぴたりとプレート同士がくっついて割れ残ってはいないと私たちは考えています。この点は研究者の間でもまだ意見が分かれるところです。

（東京大学地震研究所 山中佳子）

【参考】アスペリティについては、なみふる33号で詳しく説明しています。

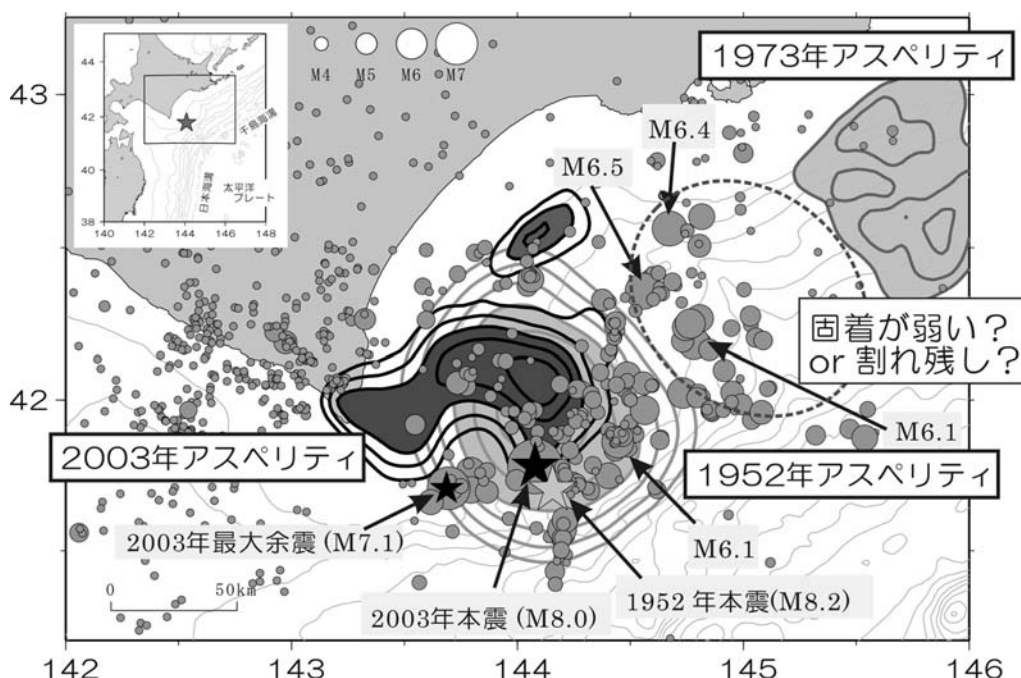


図 2003年十勝沖地震（M8.0）、1952年十勝沖地震（M8.2）、1973年根室沖地震（M7.4）のアスペリティ分布。黒丸は10月11日までに起きた余震活動（気象庁による）

2003年十勝沖地震で発生した津波

地震による津波の発生

巨大地震が海底下数 km から 80 km 程度の深さで発生すると大きな津波を伴う場合がほとんどです。そのため海岸近くで強い揺れを感じたらすぐに高台に避難しなければなりません。では、地震はどのようにして津波を発生させるのでしょうか。

海底下で地震が発生すると海底面に隆起や沈降の上下変動が生じます。この上下変動は大地震の場合数十 km から数百 km 四方にも及びます。この大きさに比べると海水の厚さ（数 km）は薄く、海底と同程度の上下変動を海面にも生じる事となります。この海面の上下変動が源となり津波が伝播し始め、沿岸を襲う訳です。

地震が発生すると同時に海面で津波は発生しています。しかし、津波が海面を伝わる速度は地震波が地下を伝わる速度に比べるとかなり遅いので、大津波が襲ってくる前に沿岸の人々は地震の強い揺れ（地震波）を感じる事になります。

ここで注意が必要なのは、津波の速度は地震波に比べれば遅いですが、人間が走る速さに比べれば速い事です。そのため、「海岸で強い揺れを感じたらすぐずせいで急いで高台に逃げなさい」となる訳です。

2003年十勝沖地震で発生した津波

今回の地震の際も同じようにして津波が発生しました。下の図に津波の高さの地域変化を示します。北海道大学、東北大学、秋田大学、東京大学、京都大学、気象庁、産業技術総合研究所、人と防災未来センター、

海洋技術研究センターの津波研究者が地震後すぐに現地に入り津波が到達した高さを測定したものです。

この図から、津波の波高が襟裳岬から十勝大津にかけて大きくて、そこから東側や西側に行くとしだいに小さくなって行く様子が分かります。変化のパターンは、地震がどこ（場所）で、どれ位の広さ（面積）で、どの程度の大きさ（高さ）で海底面に上下変動を発生させたかによって変わります。

つまり、地震断層の位置や広がり、地震の大きさ（マグニチュード）を仮定すれば、理論的な計算によって津波の波高の地域変化を見積もれるわけです。気象庁が津波の到来に先立って、その高さがある程度予測できるのはこのためです。

しかしながら、より詳しく見ると、津波の波高には大きなばらつきがあります。末広のように波高が周辺と比べて極端に大きくなっている場所もあります。津波の波高は、局所的な海底地形や沿岸の構造物の影響を受けてとても大きく増幅されることがあるのです。

また津波のエネルギーは水深の浅い所に長くどまる性質があります。津波が一度きりでなく何回も数時間にかけて押しよせるのはそのためです。

以上のような津波の性質を十分考慮して、海岸で強い揺れを感じたら、震源から遠く離れた場所でも、できるだけ高い所に逃げる事を心がけましょう。「テレビで2mって言うていたからこらで大丈夫」なんて考えるのは危険です。

（北海道大学 谷岡勇市郎）

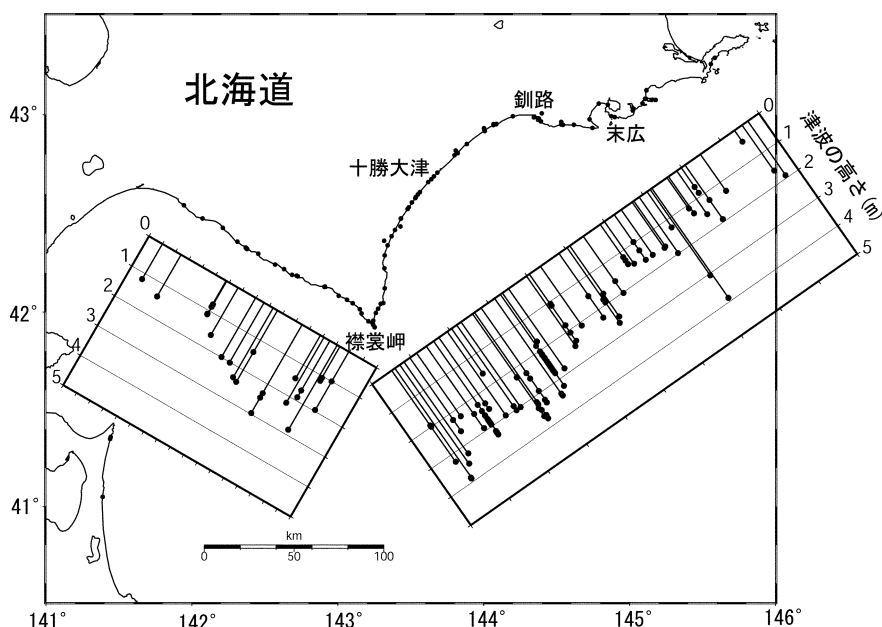


図 2003年十勝沖地震(M8.0)による各地の津波の高さ。地図中の黒丸は測定地点。

日本地震学会元会長としてなみふるの創刊に関わった石田瑞穂さん、なみふる初代編集長の久家慶子さん、兵庫県南部地震の体験を踏まえて教育活動にあたられている数越達也さんに、日本地震学会の広報活動について座談会形式でご意見をいただきました。

はじめに

司会：今度、なみふるでは、1995年兵庫県南部地震10周年にむけて、「何が変わったか？検証この10年」という地震分野（防災・研究・教育・他）の連載を始めます。ここでは、主に、社会との接点としての日本地震学会の広報活動についてご批判をいただければと思います。

数越：広報活動って、具体的にはどんなことをしていましたっけ？各種シンポジウムやこどもサマースクールの開催、記者懇談会、メーリングリストやホームページの開設、それから…。なみふるの発行も広報活動の一環でしたね（笑）



石田瑞穂

石田：創刊が1997年だから、もう7年目。良く続いているわね。こんなに続くとは思わなかったわ（笑）

久家：立ち上げの際には、“社会に向けてどのような情報を発信しているか”と広報委員全員で考えながら、

無我夢中で各号の編集にあたっていました。特に初めの頃は、試行錯誤も多かったと記憶しています。

石田：その時の広報委員長としてご尽力された菊地正幸さんが先日ご逝去されましたね。一緒に活動してきたものとしてとても悲しいのですが、微力なりとも志を引き継いでいきたいと思っています（一同黙とう）

学会のうごき

数越：広報委員会だけではなく、他の委員会でも広報的な活動をしていると思いますけど。

石田：ご存知のように、1995年兵庫県南部地震を機に、日本地震学会は社会的活動により力をいれるようになったんですね…。例えば、将来検討委員会や強震動委員会、学校教育委員会などを発足させたりして。このへんの経緯については、なみふる17号で詳しく

ご紹介しています。

司会：会長として、いろいろと大変だったでしょう？

石田：皆さん、とにかく忙しかったですね。学会の諸活動の方向性や具体的な内容については、各委員会で検討・実行してもらうようにしました。

数越：私たち学校教育委員会は、小中高等学校の教職員の研修会などを行なっています。こどもサマースクールは当初は学校教育委員会が主体となって開催していました（2003年度から普及行事委員会が担当）



久家慶子

久家：2000年の学会の法人化も大きな契機だったと思います。それまでは任意団体だったから、著作権を持ってないなど、いろんな面で活動に制約がありました。

石田：日本地震学会の各種委員会の活動を高めるために法人化を進めたのですから、学会の活動に若手の積極的な参加を期待しているのです。

記憶の風化

司会：1995年兵庫県南部地震から10年になろうとしていますが、近年、何か変化はありますか？数越さんは神戸市内の高校で教壇に立たれているわけですが。

数越：こどもたちがやや観念的に地震防災について考えるようになった気がします。具体的なイメージを描きづらくなってきたとでもいうのか…。ただ、これは仕方ないことだと思います。今の高校生が震災にあったのは小学校の低学年の頃ですから、時間とともに被災の記憶は当然薄らいできています。災害の記憶が薄れるのは、想像以上に早いですね。

久家：地震防災を考えるうえでのリアリティですか？教育的には動機づけが重要になりそうですね。

数越：ええ。それでも取り組み易い環境には置かれていると思っています。こどもたちは、地域の大人から、いろいろな実体験を直接聞けますし。

久家：情報が世代間で継承されているのは、被災地に特有の現象かもしれませんね。この連続性を長期的に保つためには、震災資料館のより積極的な活用などを含めた行政の支援も必要ですね。

石田：他の地域においては、疑似体験も効果的だと思います。最近では、バーチャルシミュレーション技術が

進歩しています。例えば、The地震展の津波体験コーナー。30メートル超の大津波の襲来、とても臨場感がありました。欲を言えば、津波が退いた後の光景までシミュレートしてもらいたかった。

役に立つ情報とは

司会：一般に公開されている地震関係の情報は、この10年で飛躍的に多くなりましたね。



数越達也

数越：研究機関のウェブサイトが充実してきて、欲しい情報をすぐに手に入れられるようにもなりました。高校の授業ではインターネットで情報検索することは当たり前のことになっています。

久家：ただ、その内容は、子どもたちには難しかったりして…。適当な情報って、意外に少なかったりするのではないのでしょうか？

数越：授業では、教師が必要に応じて解説を加えたり説明を補ったりしています。例えば、「震度」と「マグニチュード」の違い。震度は地面の揺れの強さの尺度であり、マグニチュードは地震の大きさ（震源断層の規模）の指標であるといった具合。

久家：「地震」という用語にも、“地面の揺れ”と“震源断層のすべり現象”の二つの意味があるので、混乱が生じるかもしれません。



吉本和生

司会：地震の発生確率予測についてはどうでしょう？なみふるでは、これまで何回か解説してきたのですが。

数越：「今後、何十年の間に、大地震が発生する確率は %」ってやつですね。天気予報の降水確率ほどはピンときませんね（笑）

久家：天気予報の場合、傘を持たないで雨に降られた体験にもとづいて降水確率の意味を理解できますが、地震の場合はそうもいかないわけで。まあ、小雨くらいなら、面倒くさくて傘を準備しない人もいるわけですが…（私のことではありません、キッパリ）

数越：地震に備える場合も、これと同じ行動様式になると思います。発生確率予測の意味について正確に理解して、適切な防災行動をとる、ということです。ここで、具体的に行動するかどうかには、個人の自然観や防災意識が大きく効いてきますが、この意識形成は国民全員に学校で授業として取り組むべき課題だと思

います。そのためには高校でも「地学」の授業は不可欠でしょう。

石田：日本地震学会としても、新たに明らかにされた研究成果を分かり易く紹介するとか、典型的な質問についてのFAQ集を出版するとか、より充実させるように対応していければいいですね。

今後に向けて

石田：情報の伝え方…、これは広報委員会を発足させた当時を思い出すと良いのですが、相手の要望を正確に知ることって、とても難しいと思います。例えば、シンポジウムや記者懇談会に参加されている方から意見や要望をもらって、それに応える場合でも。

数越：なみふるでは、アンケートをとってみてはどうでしょう？教育現場の一部の方からは、「最近、記事の内容が少し難しくなってきた」という声も耳にしています。読者の求めている情報と記事の内容にギャップがないかどうか確かめてみることも必要だと思います。

石田：読者モニターの募集もいいんじゃないかしら。感想や要望を寄せてもらえれば、記事の内容にも反映できるでしょ。なみふるメーリングリストとも、もっと関係を密にとりながら。

久家：1995年兵庫県南部地震から10年になるうとしています。もう一度、初心に戻って、社会との接点のあり方について見つめ直してみてもどうでしょう。

数越：その結果として、教育現場、自治体、マスコミとの連携をより深めていければいいですね。

石田：地震学に携わる者として、社会にどう関わっていくかは、それほど単純な問題ではありません。それぞれが、自分を客観視して常に試行錯誤しながら行うより仕方ないと思います。



写真 手元の資料を見ながら、これまで、そしてこれからの日本地震学会の広報活動について意見を交わす。

電磁気学的な地震予知研究の現状と課題

はじめに

地震学の進歩により、特定の地震については、確率的に発生の予測ができるようになりました。しかし、地震が“いつ”発生するのかを正確に予測することは、決定論的な予測手法を抜きにしては難しいと考えられています。“いつ”を知るには、何らかの前駆現象（いわゆる前兆現象）の検出が重要になってくるのです。この意味で、電磁気学的な予知研究が目指しているのは「予知」というより「早期発見」に相当するものなのだと思います。なお電磁気学的な地震予知研究については筆者が2001年に総合報告を出版していますので参照して頂けると幸いです（地震予知研究の新展開、近未来社）。

電磁気学的な地震予知研究

これまでの研究により、地震に関連すると思われる電磁現象は極めて広い周波数帯で生じているようです。世界各国で極低周波（ULF）帯から超高周波（VHF）帯まで、様々な周波数・観測方法により研究が行われています。図1に電磁気学的な地震予知研究の模式図を示します。

1995年兵庫県南部地震の時に何が観測されたか

1995年兵庫県南部地震では実は様々な電磁気学的な異常が観測されていたのです。このうち最も驚くべきは地震の前にその上空の電離層に異常が起きていた可能性が高いという事が判った事です。地震は地下の現象であり、電離層に異常が観測されるなどというのは、にわかには信じがたい事です。この分野は現在“地圏 大気圏 電離圏カップリング”の問題と呼ばれ、URSI（国際電波科学連合）等でも毎年多くの研

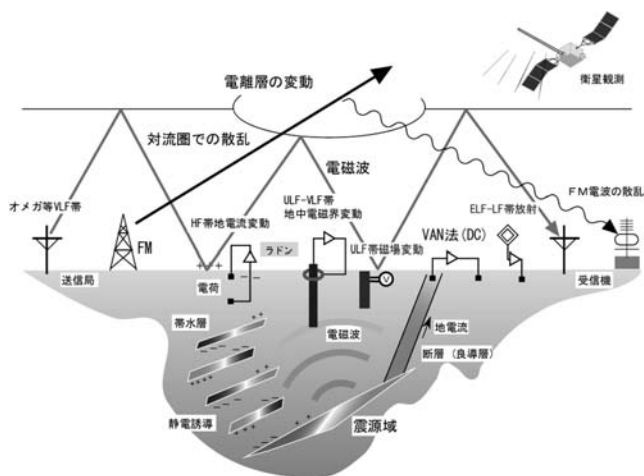


図1 電磁気学的な地震予知研究の模式図。

究発表がなされており、統計的にも有意であることが示されています。

図2は1995年兵庫県南部地震前後3ヶ月のデータ（94年12月～95年2月）をまとめたものです。地震に先行する地震電磁現象には、地下から地震前に直接シグナルが放出される（能動的）というものと、震源上空の電離層に異常が観測されるというもの（受動的）の2種類があるようです。図2では基本的に上から下に低い周波数から高い周波数の観測を示してあります。また現象面からは上に“能動的”現象、下に“受動的”現象を示しています。

图中的カッコ内は観測者と観測地です。1-5はいずれも電磁波異常ノイズで、広い周波数にわたって、しかも震源から数100 kmも離れた場所においても、地震発生の1週間ほど前に鋭いピークを示しています。しかし、これには問題がない訳ではなく、この日には雷の活動もあったのです。雷は強力な電磁波発生源であり、地震前兆と見えたのは実は雷の電波だった可能

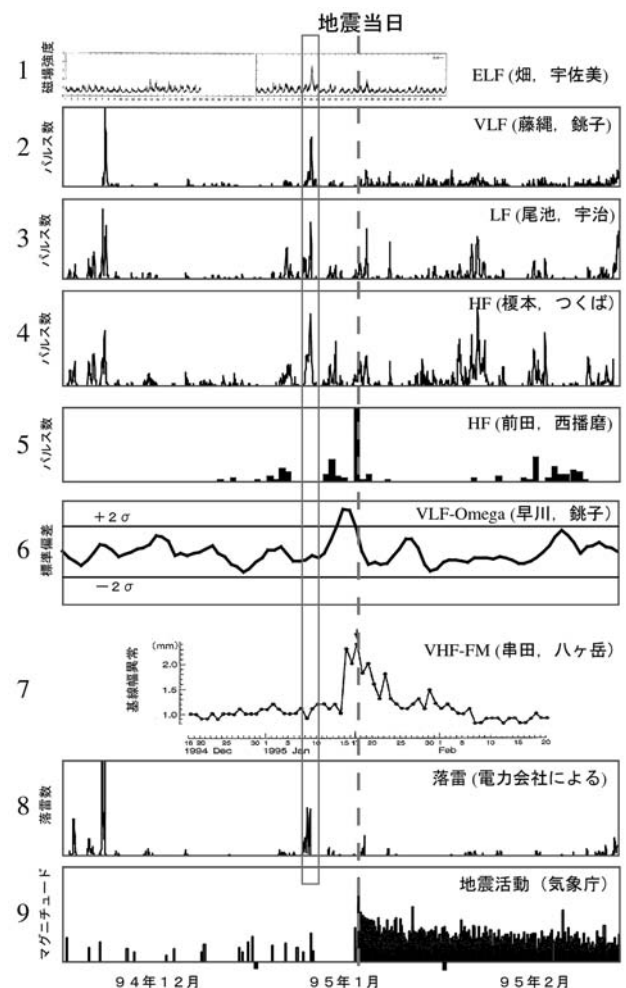


図2 1995年兵庫県南部地震前後の観測データ。

性もあるのです。実際には、雷発生のピークと電磁波異常ノイズのピークは一致していないのですが、両者の関連は否定できません。それよりもっと面白いことには、地震前には電磁波異常ノイズが発生し、しかも雷も発生するという例が極めて多いのです。地震、雷なんとやらと言いますが、地震発生直前には大気電場も変化し、雷も発生しやすくなるのではという可能性すら考えられているのです。5は明石市で22.2 MHzという帯域で電波干渉計により木星電波の観測をしていたのですが、地震発生の20分ぐらい前から野島断層方向からの強烈な電波を観測しました。6と7の現象はこれら能動的現象とは明らかに違うもので、上述の受動的現象に当たるものです。6は対馬で発信されたオメガ（航法用）電波（VLF）を銚子で観測していたところ、地震の2日ほど前に大きな異常が見られたというものです。7の場合は流星の到来を遠方のFM放送波（VHF）の反射によって検知する観測をしていたら、流星も来ないのに異常な電波が受信されたというものです。これら二つ（6と7）は、地震直前に人工電波の伝播異常現象がおきていたことを示しており、震源上空の電波伝播経路（電離層）に異常が起きていたのではないかと考えられる訳です。

最近の成果から

我々はULF帯の電磁界計測（周期数秒から数百秒の変動）が地震発生直前予測に極めて有効な手法だと考えています。ここでは2000年夏の三宅島噴火に始

まる激しい地震活動に先行した前駆的電磁界変動について説明します。

私たちは新島で1997年暮より地電位差（地電流）観測を、さらに2000年初頭より伊豆半島で磁力計3台を用いた地磁気アレー観測を行なっていました。図3は新島観測点の地電位差データおよび伊豆半島の地磁気データです。実はここに示したのは生データではなく、地電位では0.01 Hz帯（ULF帯）での強度変化で、地磁気では主成分解析と呼ばれる手法を適用した後のデータです。いずれも今回の群発地震活動の始まる約二ヶ月前から通常とは明らかに違う変化をしていた事がわかります。地電流、地磁気とも生データではよくわからない程度の微弱な変動ですが、適切なデータ解析・処理によってはじめて異常が浮かび上がってきたのです。

このように離れた2観測点で、地電流、地磁気という異なる物理量にほぼ同様の時系列変化が観測された事は地震や火山噴火に先行する電磁気現象が存在するという事を強く支持するもので、地殻内電磁現象の研究にとって大きな進展であったと考えています。

あとがき

地震予知研究は極めて学際的な研究分野で、世界的にも、ロシア、台湾、インド、ギリシャ、中国、イタリア、メキシコ等で研究が急速に進んでいます。フランスでは自国には地震はほとんどないのに全世界の地震予知のために、2004年春には電磁場観測用人工衛星が打ち上げられます。さらに国際測地学・地球物理学連合（IUGG）は2001年にこの研究を促進するための学際的作業委員会（略称EMSEV）を設置し、この分野の研究の推進を目指しています。ここでは現象だけでなく、最も大切な電磁現象発現メカニズムについても活発な議論が行われています。（<http://yochi.iord.u-tokai.ac.jp/emsev/>）

新世代の地震電磁気研究はここ10年ほど急速な進展を観測面では遂げてきました。しかし電磁現象発現メカニズムについてはいくつもの仮説は存在するものの、決定的なものはまだありません。今後地震電磁気研究が万人に認知されるためにもこの問題の解決が重要だと考えています。そして現在はモデルを確立するための基礎観測データの収集をしている段階なのだと考えています。

（東海大学地震予知研究センター 長尾年恭）

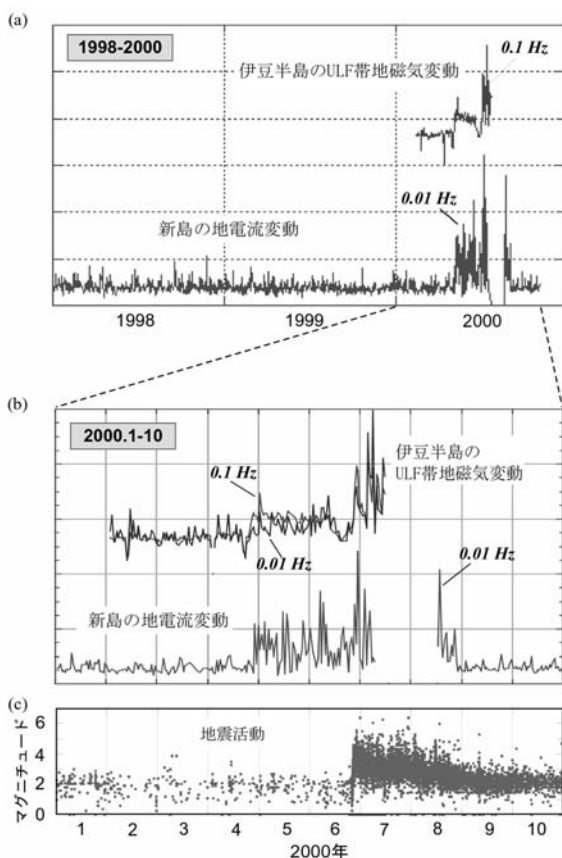


図3 新島および伊豆半島で観測された地電流と地磁気の変化。(a) 1998年から2000年までの3年間のデータ。(b) 2000年1年間の拡大図。群発地震活動開始後の欠測は、地震活動と台風により観測点が土砂の下に埋まったため。(c) 気象庁による地震活動の推移。

どうすればいい？予知情報の伝え方

なみふるメールングリストで議論沸騰

なみふるメールングリスト (nfml) が盛り上がるテーマの筆頭は、いつも「地震予知」のようです。今回も、前年末の1カ月余りで約200通、約20万字的メールが飛び交いました。

きっかけは、民間の電磁波観測グループからの予知情報公開でした。地震情報を発信している気象庁から、先端的な研究をしている大学・研究機関、個人的に調査・研究をしている人、防災担当者や教育関係者、マスメディアまでが参加しているnfmlらしく、単に科学的な根拠の有無という切り口だけでない多様な議論が行われ、特に情報の出し方、伝え方の面で、結果として行われた「社会実験」から何を学べばいいのかが、考えるきっかけを与えてくれました。

電気学的な地震予知研究の現状については、今号のなみふるの記事にもあるように、「電磁波の発生メカニズムにもいくつかの仮説は示されてはいるものの、モデル確立のための基礎データの収集段階」にあることは、nfmlでのやりとりの中でも語られていました。ノイズとシグナルをどう見分けるのか、主観的にデータの解釈をしてしまう可能性はないのかという指摘もありました。「当たった」とする事例だけでなく、「当たらなかった」事例をも集めた検証や、電磁気的前兆と地殻変動の連動の有無についても検討が必要ともされました。

一方で、なぜ東海地震の直前予知だけに科学的根拠があるとされるのかということについても議論が交わされました。陸地の下のM8クラスの地震だからこそ、岩石実験と理論、シミュレーションに基づいて予測される破壊核形成（プレスリップ）が観測可能だとするものですが、それすら結果が出てみないと分からないものであることもやりとりされました。

直前の情報で命を守る地震予知だけに頼らず、地震があっても壊れないまちや家を作ることが重要で、予知は地震災害への準備を効率よく行うための一助に過ぎないとの指摘や、予知情報が出された後の具体的な行動内容を決めておかないと意味がないことも語られました。

今回の情報の流れの中で、気象庁や国土地理院が問

い合わせに応じる形で、地殻変動などには異常がみられないと繰り返したことや、民間の研究でもホームページなどで異常なデータはないと公表していることも注目されました。また、この情報を「地震はいつ起きるか分からないので、常に起きてもいい備えをしておくきっかけに」とか、「抜き打ちの防災訓練のつもり」などと受け止めるという意見も出されました。情報の受け取り方は人様々ですが、予知が空振りでも許容するとの世論調査結果があるように、社会としては過剰反応に至らないくらいには客観的に情報に接しているということなのでしょう。

nfmlでは、対策の有無にかかわらず情報を出す米国流がいいのかどうかのやりとりもありましたが、現在も続く浜名湖西部のゆっくりすべりのGPSデータがwebで公開されているように、マスメディアを通じなくても情報に随時アクセスが出来るインターネット時代に相応しい方法を、普段から考えておく必要があると感じました。個人的には、気象庁に体積ひずみ計のデータの常時公開も望むところです。

なお、地震学会広報委員会では、nfmlのやりとりも元にして、地震予知関係のQ & Aなど学会ホームページのFAQコーナーを充実させていますので、ぜひごらん下さい。

(日本地震学会広報委員 中川和之)

新連載が始まります

早いもので来年には、1995年兵庫県南部地震から10年を迎えようとしています。この間に、地震に関わる教育・研究・行政・マスコミなどが置かれている社会的状況は大きく変わりました。

なみふるでは、今号から始まる「何が変わったか？検証この10年」というタイトルの連載をとおして、各分野の専門の方にご協力いただきながら、この大きな流れを浮き彫りにしていきたいと考えています。

地震に関連して、いつも不思議に思っていることはありませんか？興味があって、取り上げて欲しいテーマはありませんか？新連載についての、皆様のご意見やご要望を心よりお待ちしております。

(日本地震学会広報委員会)

広報紙「なみふる」購読申込のご案内

日本地震学会の広報紙「なみふる」は、隔月発行（年間6号）しております。「なみふる」の購読をご希望の方は、氏名、住所、電話番号を明記の上、年間購読料（日本地震学会会員：800円、非会員1200円、いずれも送料込）を郵便振替で振替口座00120-0-11918「日本地震学会」にお振り込みください（通信欄に「広報紙希望」とご記入ください）。なお、「なみふる」は日本地震学会ホームページ（<http://www.soc.nii.ac.jp/ssj/>）でもご覧になれば、pdfファイル版を無料でダウンロードして印刷することもできます。

日本地震学会広報紙「なみふる」 第41号 2004年1月1日発行 定価150円（郵送料別）

発行者 (社)日本地震学会/東京都文京区本郷6-26-12 東京RSビル8F (〒113-0033)

電話 03-5803-9570 FAX 03-5803-9577 (執務日：月～金)

編集者 広報委員会/

末次大輔(委員長)、吉本和生(編集長)、五十嵐俊博、加藤護、桑原央治、小泉尚嗣、武村雅之、東田進也、中川和之、中村浩二、古村孝志、山田知朗

E-mail zisin-pr@ml.asahi-net.or.jp

印刷 創文印刷工業(株)

本紙に掲載された記事等の著作権は日本地震学会に帰属します。